N° 89.

3.

DE LA NÉCROSE.

Thèse

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 17 JUILLET 1837;

PAR C.-F. POULET,

De Besançon (*Doubs*);

Chirurgien Sous-Aide-Major à l'armée d'Afrique;

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine.

Haud ignara mali, miseris succurrere disco.
VIRG.

MONTPELLIER,

IMPRIMERIE DE VEUVE RICARD, NÉE GRAND, PLACE D'ENCIVADE, N° 3.

1837.

A MA MÈRE.

Témoignage d'amour, de respect et de reconnaissance.

A ma Sœur et à mon Beau-Frère GUIBARD.

Amitié éternelle.

C.-F. POULET.

DE

LA NÉCROSE.

HISTORIQUE. DÉFINITION.

La nécrose (du mot grec νεκρωσις, de νεκροω, je détruis, ou mieux je mortifie), long-temps confondue avec la carie sous une même dénomination, regardée comme la même maladie revêtant seulement deux formes, était désignée sous le nom de carie sèche, tandis que la carie proprement dite était désignée sous celui de carie humide.

On confondait encore sous ce même titre d'autres affections du système osseux, telles que certaines exostoses, certains cas de *spina ventosa*, d'ostéo-sarcome, de tubercules des os.

Le célèbre J. Louis est le premier qui lui donna cette dénomination de nécrose, mais seulement pour les cas où toute l'épaisseur d'un os était frappée de mort (1). J.-P. Weidman critiqua

(1) Mémoires de l'Académie royale de chirurgie, t. V.

judicieusement cette expression trop restreinte, et soutint que la maladie était la même quant à sa nature, soit quand elle s'étend à toute l'épaisseur ou à un seul point de l'os. Il n'admit pas non plus la définition de Chopart et David, qui prétendaient que, dans tous les cas, l'os nécrosé et expulsé était remplacé par un os de nouvelle formation et remplissant les mêmes fonctions.

Aujourd'hui la nécrose est une maladie bien caractérisée, bien distincte de la carie dans toutes ses phases et dans tous ses résultats; en effet, dans la nécrose, la vitalité et les fonctions nutritives cessent entièrement dans une certaine étendue de l'os, dont la séparation devient indispensable; tandis que, dans la carie, la nutrition est seulement altérée, et les éléments du tissu osseux ne pouvant plus se combiner régulièrement et dans la même proportion, il en résulte, sur plusieurs points séparés, des pertes de substance de ce même tissu, au milieu de parties dont la vitalité n'est pas éteinte, et que la carie n'envahit pas encore. (S. Cooper.)

La nécrose est aux os ce que la gangrène est aux parties molles; en effet, la partie d'os nécrosée devient un corps étranger analogue à l'escarre gangréneuse, dont la séparation, devenue nécessaire, est opérée par les efforts de la nature ou par l'art. Elle existe chaque fois qu'un os, en tout ou en partie, est frappé de mortification, toutes les fois qu'un fragment osseux dans lequel la vie a cessé se sépare ou va bientôt se séparer.

(*Vera demùm necrosis semper est, si aliquod ossis ramentum in quo vis vitæ extincta est, abcessit vel proximè abcessurum est.*) *J.-P. Veidman, de necros. ossium, p. 7.*

Siége. — Toutes les parties du squelette peuvent être affectées de nécrose, cependant on l'observe plus souvent dans les os placés superficiellement que dans ceux que protège une grande épaisseur de parties molles, plus souvent dans les os des membres que dans ceux du tronc; elle attaque plus fréquemment aussi la substance compacte que la substance spongieuse, d'où il résulte que la diaphyse des os longs et les os plats y sont plus exposés que les extrémités articulaires et les os courts.

Quelques auteurs modernes ont prouvé que la nécrose du tissu spongieux était plus commune qu'on ne l'a pensé généralement pendant long-temps. Certain nombre de prétendues caries du calcanéum, des autres os du tarse, de l'olécrâne, sont très-souvent de véritables nécroses.

Ce qui fait cette différence, c'est que le tissu spongieux des os courts étant pourvu de vaisseaux plus nombreux, et doué par là d'une plus grande vitalité que le tissu compacte, la suppuration s'y développe plus promptement.

On a vu, par suite de congélation (surtout après la campagne de Russie), les os du carpe et du tarse frappés de nécrose; les osselets même de l'oreille, au dire de certains auteurs, peuvent être détruits par cette maladie. (Astruc, *de morbis venereis, lib. IV, cap. I.* Henri, journal de médecine, tom. XV, pag. 363.)

La nécrose attaque indistinctement tous les os; mais le tibia, le fémur, l'humérus, le radius, le cubitus, la mâchoire inférieure et le péroné en sont plus souvent atteints que les autres.

Indépendamment des différences que l'on remarque dans la nécrose, selon les os qui en sont attaqués, la place qu'elle occupe et la portion plus ou moins considérable qui en est frappée, on la divise encore en simple et composée : simple si elle se borne à un seul os, le malade bien portant d'ailleurs; composée quand plusieurs portions du même os ou plusieurs os en sont affectés à la fois, quand la santé est généralement mauvaise et que d'autres parties du corps sont malades.

Le médecin doit savoir aussi, pour se diriger dans le traitement, que la nécrose présente, dans sa marche, trois périodes : dans la première, la portion d'os meurt; dans la seconde, il y a exfoliation ou séparation de la portion nécrosée d'avec la portion vivante; dans la troisième, la séparation est achevée; et dans beaucoup de cas, une reproduction ou régénération s'opère.

Age. — La nécrose se développe dans tous les climats, sur tous les sexes, à tous les âges : l'âge de 12 à 18 ans est l'époque où on est le plus fréquemment exposé à cette maladie.

Elle est commune chez les enfants, sans doute parce que l'une des maladies qui la produisent le plus souvent, le vice scrofuleux se développe communément dans le premier âge ; les femmes d'un tempérament lymphatique en sont fréquemment affectées, ainsi que les habitants des pays humides et malsains, et la dernière classe du peuple des grandes villes.

Quoique rangée parmi les maladies graves, la nécrose ne doit pas être considérée essentiellement comme une maladie d'un mauvais caractère, puisque, dans la plupart des cas, la nature seule, quelquefois aidée de la chirurgie, suffit pour en opérer la guérison.

ÉTIOLOGIE.

La nécrose peut être déterminée par toutes les circonstances, soit externes, soit internes, capables d'entraver, de suspendre tout à coup ou par degrés insensibles, la nutrition d'un os, en agissant sur son tissu ou seulement sur son périoste, ou bien enfin sur l'un et l'autre à la fois.

Elle peut donc être l'effet d'une cause externe ou d'une cause interne.

Les causes externes sont : les contusions qui vont jusqu'au broiement, les plaies, les compressions, les fractures, les caustiques appliqués sur les os dénudés, les degrés extrêmes du froid ou du chaud.

Par suite d'une de ces causes, le périoste s'enflamme, se détache ; les vaisseaux qui portaient la nourriture à l'os sont détruits, et la mort, ainsi que l'exfoliation de la partie osseuse, deviennent inévitables.

Bromfield cite l'observation d'une nécrose de la partie supérieure du tibia, causée par le pois d'un cautère que l'on avait trop fortement comprimé ; mais, dans ce cas, la nécrose n'a-t-elle pas été l'effet de la vive inflammation propagée du périoste au tissu de l'os, plutôt que celui d'une pression directe ?

La dénudation des os par une cause vulnérante simple a été regardée pendant long-temps comme une cause nécessaire de la nécrose ; mais les expériences de Weidman, de Troja et autres ont prouvé qu'il n'en est ainsi que lorsque l'os est resté long-temps exposé à l'air, qu'il a été irrité par des applications intempestives, et que le sujet est âgé ou cachectique. Pour les cas aussi de plaies compliquées des os, celles surtout qui sont produites par les armes à feu, les fractures comminutives compliquées de division des téguments et d'inflammation consécutive du foyer de la fracture, et surtout d'esquilles détachées des parties molles.

A la suite des amputations, les moignons osseux sont quelquefois frappés de mort ; cet accident fâcheux survient quand la plaie n'a pas été réunie par première intention, que le périoste s'est enflammé, ou la membrane médullaire, ou l'un et l'autre à la fois.

Certains auteurs pensent que le pus rassemblé autour d'un os peut irriter son tissu et déterminer une nécrose ; nous avons la preuve que, dans beaucoup de cas, des os ont baigné pendant fort long-temps dans le pus de plaies ou d'ulcères situés dans leur voisinage, sans en être affectés.

Une nécrose de ce genre ne pourrait s'expliquer qu'autant que la quantité de pus contenu dans un abcès comprimerait les parties voisines au point d'y déterminer la mortification du périoste d'un os voisin, en empêchant la corrélation de s'opérer dans ses vaisseaux ; dans ce cas, il pourrait en résulter une nécrose, le pus agissant par compression dans le sens des causes externes que nous avons énumérées plus haut.

Si une cause externe agit sur un sujet préalablement disposé, affaibli par une maladie chronique, un vice scrofuleux, syphilitique ou scorbutique, certainement cette cause donnera plus souvent lieu à la maladie aidée dans son action par une autre cause puissante.

Les causes internes sont prédisposantes, constitutionnelles ; elles ne donnent pas lieu à la nécrose par leur essence même, mais bien en développant, dans l'épaisseur de l'os ou dans la membrane médullaire, une inflammation qui décolle le périoste ou détermine

une suppuration qui suspend la nutrition dans l'os et le prive de la vie. Ces causes sont : le rhumatisme, la goutte, la gale, la suppression d'un flux hémorroïdal, les fièvres de mauvais caractère, la petite vérole, la rougeole ; mais d'après tous les auteurs, celles qui déterminent le plus souvent la nécrose sont : la syphilis, le scrofule, le scorbut, l'emploi du mercure, surtout lorsqu'il est introduit dans l'économie trop promptement et d'une manière irrationnelle. Son effet se porte presque toujours sur le maxillaire inférieur.

Toutes les causes de la nécrose sont-elles déterminantes, ou occasionnelles? Pour les développer est-il besoin d'une cause interne? Sans cette condition, resteraient-elles sans effet? Il est permis d'en douter: plusieurs d'entre elles sont suffisantes; d'un autre côté, on voit la nécrose survenir sans que l'os qui en est affecté ait été soumis à la moindre violence; mais souvent les commémoratifs apprennent que le malade a eu quelques maladies syphilitiques.

Les causes de la nécrose ne diffèrent point essentiellement de celles qui produisent les ulcères et la gangrène des parties molles : seulement des causes qui n'amèneraient chez ces dernières qu'une simple suppuration, déterminent sur les os, vu leur peu de vitalité, la mort de leur tissu.

SYMPTOMATOLOGIE.

Les symptômes de la nécrose sont très-variés quant aux accidents qui peuvent y donner lieu; et sous le rapport de son siége, de son plus ou moins d'étendue, de son volume, de sa situation, et de son voisinage d'organes importants, elle peut être profonde ou superficielle, plate ou cylindrique, libre ou invaginée, c'est-à-dire placée dans une espèce d'étui.

De là, différents phénomènes, différentes périodes, des inflammations plus ou moins aiguës, des fistules simples ou multiples, des abcès purulents plus ou moins nombreux.

Voici quels sont les symptômes généraux qui font reconnaître la nécrose :

Au début, le malade se plaint de douleurs sourdes et continuelles ; on remarque un empâtement mal circonscrit, puis une véritable tumeur molle avec ou sans fluctuation, sans changement de couleur à la peau. Au bout d'un certain temps, la peau prend une teinte rouge foncée, s'amincit, se perfore en un ou plusieurs points. Il s'écoule par les ouvertures un mélange de pus mal lié, et des bourbillons celluleux ; ces mêmes ouvertures se convertissant en fistules, les bords de ces ulcères sous lesquels est placée la nécrose se recourbent en dedans ; les bourgeons charnus qui s'en élèvent sont jaunâtres, blafards ou très-rouges, généralement peu sensibles, mais quelquefois très-douloureux, saignant au moindre contact. Si la nécrose survient à la suite d'une cause vulnérante qui a divisé les parties molles et mis l'os à nu, la portion dénudée se détache, et la teinte, de rosée qu'elle était, devient d'un blanc terne et grisâtre ; si son contact avec l'air est prolongé, elle devient noirâtre. Les parties molles se tuméfient, deviennent mollasses, fongueuses, saignent facilement ; la solution de continuité n'a aucune tendance à la cicatrisation ; une grande quantité de pus sanieux et fétide s'écoule abondamment des tissus et des bords de la solution, irrités qu'ils sont par la portion d'os nécrosée qui agit comme corps étranger.

La qualité du pus, non plus que la couleur noire, qui tachent les appareils qui ont servi au pansement, ne sont pas toujours des symptômes suffisants pour reconnaître la nécrose : certains ulcères que ne complique aucune maladie de l'os fournissent la même suppuration, et tachent de même les linges qui les recouvrent.

Weidman prétend que cette suppuration n'éprouve de changements qu'autant que la santé du malade s'altère.

Le toucher seul fait reconnaître positivement cette maladie, pourvu que l'os ne soit pas situé trop profondément, et que les sinus ne soient point anfractueux ou obstrués par des fongosités. Si l'ouverture est assez grande, il faut y introduire le doigt de préférence à tout autre instrument ; quand, à l'aide de cette exploration, on sent

que l'os est dépouillé de son périoste dans une étendue quelconque, on peut conclure que cette portion est frappée de mort, surtout si on rencontre les bords de l'os dénudés, inégaux et rugueux. Si l'ouverture est trop petite pour permettre l'entrée du doigt, on doit se servir d'un stylet pour sonder l'étendue et la profondeur du sinus, et s'assurer de la position du séquestre, et de son degré de mobilité.

Lorsque les symptômes ne présentent que peu d'intensité, le praticien peut augurer que ce n'est qu'une portion superficielle de l'os qui a été frappée de mort, et qu'elle ne tardera pas à se détacher; quelquefois même il n'y a que destruction du périoste : c'est ce qui constitue la nécrose simple et superficielle.

Les cas de nécroses profondes et invaginées présentent des symptômes beaucoup plus graves.

Le malade ressent des douleurs violentes dans le membre qui doit être affecté, et dans la direction de l'os; il y a réaction générale, insomnie continuelle, de la chaleur, de la soif, de l'élévation dans le pouls, surtout vers le soir; les fonctions digestives sont troublées; la tumeur dure qui s'est développée dans le commencement n'augmente que lentement, et la sensibilité y devient moins vive.

Le malade reste long-temps dans cette position douloureuse avant que la formation du pus soit effectuée et lui procure quelque soulagement. Une fois formé, le pus fuse à travers les muscles, se fait jour par différentes issues plus ou moins éloignées du foyer principal, sort en grande abondance, sans pourtant que la pression en amène une plus grande quantité. Si quelques ouvertures se cicatrisent, il s'en ouvre d'autres; leurs bords deviennent calleux et ne se referment plus. Ces mêmes ouvertures fistuleuses sont plus persistantes que dans les cas de nécrose superficielle : il ne peut en être autrement, surtout pour les cas de nécrose invaginée; le périoste reste sain emprisonnant l'escarre osseuse.

D'après ces symptômes, le praticien peut conclure qu'il y a nécrose profonde; pour s'en assurer, il insinuera, comme nous l'avons dit, un stylet par les ouvertures fistuleuses, et, par son aide, jugera de la mobilité et de l'adhérence du séquestre, s'il est unique ou mul-

tiple; car on ne doit pas oublier que le même fragment peut être touché dans différents points, lorsqu'il a une grande étendue, et donner ainsi la sensation de plusieurs séquestres.

Il sentira aussi la portion nécrosée rugueuse, inégale. La percussion rend un son mat, et fait éprouver au malade une douleur qu'il n'avait pas perçue auparavant. Si le membre est composé d'un seul os, il ne peut soutenir, sans se courber, ni le poids du corps, ni l'action des muscles. Tous ces symptômes s'observent dans les os longs, comme dans les os plats et courts, seulement avec plus ou moins d'intensité.

MARCHE, DURÉE, TERMINAISON.

L'inflammation secondaire, et par suite la séparation de la partie morte, ont une marche très-lente, et dans cette seconde période, la nécrose offre, dans la majorité des cas, des phénomènes qui lui sont particuliers.

Nous parlerons succinctement de ces phénomènes connus sous les noms d'exfoliation, de régénération et d'expulsion.

En même temps que l'escarre ou le séquestre se sépare de la partie vivante, il s'établit dans les parties voisines un travail de reproduction, de régénération qui conserve au membre affecté l'exercice de ses fonctions, qu'une perte de substance pourrait rendre impossible.

Un os nouveau remplace celui qui va être expulsé, et cette expulsion ne s'opère en général que quand l'os de nouvelle formation a une solidité suffisante.

Tous les auteurs qui ont écrit sur la nécrose se sont beaucoup occupés de ce phénomène d'exfoliation et d'élimination; mais le résultat de leurs travaux est peu satisfaisant.

Hippocrate, Ludwig, Aitken, ont expliqué l'exfoliation par le développement d'une production charnue sous l'escarre osseuse : ceci n'est que l'effet du travail physiologique, et non pas le travail lui-même; Van-Swieten l'attribue aux pulsations des artères; Fabre

à l'extension, à l'expansion des vaisseaux ; d'autres croyaient que la portion d'os qui s'exfolie se détachait en partie par l'effet de la suppuration, et en partie par la formation de nouvelles excroissances charnues. Aujourd'hui il est reconnu que l'exfoliation dépend de l'inflammation que provoque toujours dans nos tissus la présence d'un corps étranger quel qu'il soit.

Exfoliation. — L'exfoliation est la séparation d'une partie morte d'un os d'avec celle qui conserve encore la vie ; une portion d'os ne se sépare jamais d'une autre par la destruction de la partie morte, car celle qui s'enlève est aussi dure qu'elle l'était avant d'être altérée.

Quelle que soit la cause et l'étendue de la nécrose, l'exfoliation et la séparation s'opèrent toujours de la même manière ; on l'a appelée sensible ou insensible, suivant que la portion d'os frappée de mort est mince et superficielle, ou volumineuse et profonde. Dans le premier cas, le produit de cette exfoliation s'échappe avec le pus ; dans le second, le séquestre étant trop considérable, ne peut être réduit ou absorbé.

Avant que le travail d'exfoliation commence, il faut que la portion d'os soit entièrement privée de vie : un os mort agit localement comme tout autre corps étranger ; il irrite les parties adjacentes, et alors commence le travail de la nature, travail d'exfoliation qui ne se termine que par son expulsion.

Les effets de ce stimulus sont : l'augmentation de la vascularité de l'os vivant qui reste, circonstance qui a toujours lieu lorsqu'une partie doit agir plus qu'il n'est nécessaire pour l'entretien de la vie ; l'absorption des parties terreuses de la portion vivante à l'endroit de son contact avec l'os mort, autour duquel l'os vivant devient plus mou et ne lui adhère plus que par la partie animale ; l'absorption de la partie animale vivante dans l'étendue de la surface qui est en contact avec l'os nécrosé.

Ces deux phénomènes ont presque lieu en même temps, quoiqu'on ne les trouve pas toujours aussi avancés au même endroit. Enfin, le développement de bourgeons charnus ou d'une nouvelle substance qui remplissent les vides occasionnés par l'absorption de

ces deux parties. Il paraîtrait cependant que les vaisseaux absorbants agissent un peu sur la partie morte ; car une portion d'os nécrosée est toujours plus petite que la cavité de laquelle on la retire.

Comme dans la gangrène des parties molles, après qu'une ligne de démarcation s'est établie entre la portion vivante de l'os et la partie morte, ligne qui n'est point régulière et qui peut affecter toutes les formes et toutes les directions, le périoste se gonfle autour du point où doit avoir lieu la séparation. L'os se ramollit, se tuméfie; une rainure profonde entoure le fragment nécrosé, s'enfonce ou semble s'enfoncer derrière lui, détruit les adhérences et l'isole des parties vivantes.

Il reste alors dans le fond de l'ulcère, irrite les chairs, entretient la suppuration, et s'oppose à la cicatrisation des fistules jusqu'à ce qu'il soit absorbé par les veines et les vaisseaux s'il est de petite dimension ; ou, s'il est trop volumineux, jusqu'à ce qu'il soit expulsé par les efforts de la nature ou extrait par le chirurgien.

Plus la portion nécrosée sera considérable, plus la nature aura besoin de temps pour opérer son travail d'exfoliation ; il se ferait vainement attendre si la maladie est causée par un virus vénérien ou un vice scrofuleux, et si on ne détruit préalablement ces principes morbides par les remèdes appropriés.

Reproduction. — En même temps que le travail d'exfoliation s'opère, celui de reproduction commence. Ce phénomène, généralement reconnu de nos jours, et que l'on ne peut révoquer en doute après tous les exemples consignés dans les annales de la chirurgie, et les travaux récents de M. Cruveilhier sur des animaux vivants, a été aussi le sujet de grands travaux, et expliqué de différentes manières. On a remarqué que les os courts n'étaient pas aussi susceptibles de régénération que les autres os ; il est plus rare aussi dans les cas de nécrose du maxillaire inférieur de l'omoplate et de la clavicule que dans les os cylindriques. Chopart (1) cependant cite un cas de régénération de l'omoplate : on lit, dans le cinquième volume des mé-

(1) Chopart, thèse sur la nécrose, 1776.

moires de l'Académie de chirurgie, l'histoire d'une femme dont la mâchoire inférieure était nécrosée depuis la division en apophyse coronoïde et condyloïdienne jusqu'à l'espace compris entre les première et deuxième molaires, et qui a été complètement régénérée.

On a remarqué que lorsque la nécrose avait fait tomber un feuillet ou une table d'un os long ou large, la régénération n'avait pas lieu. Dans ce cas, des bourgeons charnus qui s'élèvent sous le séquestre servent de périoste, et contractent des adhérences avec les parties voisines.

Il faut, et c'est l'opinion généralement adoptée, pour qu'un os de nouvelle formation se développe, que le périoste et les autres membranes qui servaient à la nutrition du premier os soient demeurés intacts dans une certaine étendue.

La régénération n'a pas toujours lieu non plus lorsqu'une partie cylindrique d'un os long a été nécrosée, et qu'elle est renfermée dans le canal médullaire.

Quelquefois les lames externes restées saines se tuméfient, se ramollissent; il se forme à leur surface plusieurs trous dans lesquels viennent se rendre les mêmes vaisseaux que dans l'état normal, mais dont le volume est augmenté; de larges ouvertures ou fistules qui aboutissent au canal médullaire s'ouvrent bien comme lors de la formation d'un nouvel os, mais il n'y a pas reproduction véritable.

Avec un peu d'attention, on reconnaît facilement que tout le travail se borne à quelques changements dans la partie externe qui n'a pas été atteinte par la nécrose. Il n'y a donc qu'une simple altération dans le tissu osseux, effet ou suite du travail inflammatoire. Il n'y a régénération que lorsque l'on trouve le cylindre d'un os long dans une espèce d'enveloppe osseuse, et que le cylindre a conservé le poli naturel à l'os dans son état normal; on est certain alors qu'il s'est détaché du périoste, et que l'enveloppe qui le contient est de nouvelle formation.

La structure des reproductions n'est pas comparable à celle de l'os primitif; quoique aussi solides et organisées de même, elles sont compactes, grenues, pesantes, volumineuses, à surfaces irrégulières

et stalactiformes ; elles sont, comme les os primitifs, susceptibles d'altérations organiques, et même de nécrose.

Lorsqu'une portion quelconque d'un os est frappée de mort, et que le périoste a été épargné, il ne tarde pas à se détacher, il s'enflamme, les vaisseaux deviennent plus apparents, s'injectent; il se dépose, entre cette membrane fibreuse et l'os, une matière gélatineuse ou albumineuse qui, d'abord demi-fluide, comme tremblante, acquiert par degrés de la consistance; elle s'organise bientôt; des points rougeâtres, des vaisseaux se manifestent dans son épaisseur; on y distingue plus tard des points cartilagineux, puis enfin des stries et des lamelles osseuses.

Cette substance de nouvelle formation, cet os nouveau, confondu avec le périoste et avec les tissus adjacents, se laisse assez long-temps diviser par le scalpel; comme dans le cal provisoire, il adhère par les extrémités aux parties saines de l'os ancien, se continue avec le périoste près du point où il se sépare du séquestre, qui se trouve alors enfermé ainsi dans une espèce d'étui.

La face externe de ce nouvel os est d'abord inégale, raboteuse, recouverte d'une membrane fibreuse analogue au périoste, et donne insertion aux muscles qui s'inséraient sur ces parties, et qui s'en étaient détachés; la face interne, irrégulière aussi, est tapissée par une membrane molle, rougeâtre, qui représente la membrane médullaire.

Cet os nouveau est percé de trous dont le nombre varie; ces trous font communiquer les parties extérieures avec le séquestre : ils sont en général plus nombreux à la partie inférieure. C'est par ces ouvertures que ce dernier doit être expulsé. Sitôt son expulsion, elles se referment. L'os anormal, toujours plus gros alors que l'os ancien, perd de son volume, devient petit à petit plus dense, plus lisse et aussi solide que le reste du cylindre.

Malgré les observations de Kœhler, confirmées par les expériences du professeur Thompson, la régénération de la moelle, dans la cavité de l'os régénéré, n'est pas prouvée; elle se remplit d'excroissances charnues qui finissent par se convertir en une matière osseuse.

D'après Russell, c'est ce qui différencie l'os régénéré de celui qui ne l'est pas; car le premier est solide, et le second est creux.

Expulsion. — Que la nécrose soit située à la superficie ou à l'intérieur d'un os; enfin, à quelle profondeur qu'elle se trouve dans les parties molles, les bourgeons charnus placés derrière et sur les côtés du séquestre agrandissent les ulcères de la peau, et le poussent à l'extérieur. La nature, qui parvient seule à séparer la portion d'os nécrosée, peut faire très-peu de chose pour sa sortie, et souvent même elle y est tout-à-fait étrangère. C'est à la chirurgie qu'il faut avoir recours. Si le séquestre est incarcéré dans la cavité médullaire, ou dans l'intérieur du cylindre du nouvel os, il sera soumis à l'action des villosités vasculaires qui tapissent ces cavités; si le fragment est petit, il sera détruit ou absorbé en entier. Si, au contraire, son volume est considérable, la nature n'ayant jamais assez de moyens pour l'absorber en entier, l'art doit venir à son secours; car la présence de ce corps étranger pourrait amener des résultats funestes. Cependant on a vu des personnes qui ont porté pendant plusieurs années des nécroses du tibia et de l'humérus, sans en éprouver aucun accident.

Tant de causes peuvent retarder l'élimination du séquestre, que l'on ne peut prévoir le moment de son expulsion; en effet, sa position, son volume, l'âge du malade, les causes qui ont donné lieu à la maladie, la constitution plus ou moins forte du sujet, etc., sont autant de motifs qui retardent ou abrègent la guérison.

La nécrose, par elle-même, comme nous l'avons dit, est une maladie rarement dangereuse, mais sa durée est en général très-longue, et sa marche très-lente; la nature, qui seule doit opérer la guérison, n'agissant que sur des parties douées de peu de vitalité, et l'art ne pouvant que la seconder faiblement dans son travail.

DIAGNOSTIC.

La nécrose n'est pas toujours facile à reconnaître; ses signes ne sont pas tellement tranchés, tellement caractéristiques, qu'on ne

puisse la confondre quelquefois avec la carie, et même avec de simples fistules cutanées. Ses symptômes peuvent se rapporter à trois périodes. Dans la première, où la mortification de l'os s'opère, on observe les symptômes d'une ostéïte, mais sans terminaison décidée; dans la seconde, l'ostéïte s'est terminée par gangrène ; l'escarre développe autour d'elle une inflammation secondaire; il se forme un abcès qui s'ouvre, et dont l'ouverture reste fistuleuse; dans la troisième, enfin, l'escarre est détachée; elle est expulsée ou tend à l'être.

Le seul moyen, comme nous l'avons dit, est l'exploration à l'aide du doigt ou du stylet. Si l'on sent une portion d'os rugueuse, inégale, dure, mobile, on prononce qu'il y a nécrose. Si l'instrument s'enfonce facilement dans le tissu osseux ramolli, c'est qu'il y a carie. Mais ces diverses perceptions, que la théorie analyse complaisamment, sont-elles bien nettes quand on en vient à l'explication ? non sans doute; les praticiens les plus exercés sont forcés quelquefois de suspendre leur jugement.

PRONOSTIC.

Le pronostic de la nécrose est fâcheux quand elle occupe une large surface, quand elle est intérieure, et que, par conséquent, le séquestre se trouve prisonnier après sa séparation. La vie des malades se trouve en danger, principalement au début et au déclin de la maladie; elle peut être compromise au début par l'énergie et le nombre des sympathies que provoque l'inflammation locale. La difficulté qu'éprouve plus tard le séquestre pour être expulsé, peut déterminer des symptômes colliquatifs qui deviennent mortels. La nécrose est une maladie plus fâcheuse encore, quand elle est de cause interne, comme l'on dit, et si elle affecte un individu affaibli par l'âge ou par des maladies antérieures, ou par des excès. L'importance des os frappés de mort, leur situation ajoutent à la gravité du pronostic.

La nécrose qui complique les fractures comminutives avec plaie a souvent des conséquences funestes. Les esquilles ne sont pas tou-

jours frappées de mort immédiatement après l'accident. Comprises, enfermées dans l'intérieur du cal provisoire, elles ne cessent quelquefois de vivre que quand la fracture est presque complètement consolidée; mais alors l'inflammation que ces corps étrangers font naître détruit en peu de jours toute la solidité du cal, lui rend sa flexibilité, et recule ainsi la guérison.

Si la nécrose survient dès le principe, la suppuration qu'elle entretient autour des fragments nuit beaucoup à leur réunion; le cal n'acquiert encore ici que fort tard une solidité suffisante. Le séjour du malade au lit exerce une fâcheuse influence sur l'état général de l'individu: les articulations du membre fracturé se trouvant condamnées à une trop longue inaction, peuvent devenir le siége d'une espèce de fausse ankylose; leur mobilité ultérieure se trouve singulièrement compromise.

TRAITEMENT.

Quoique la nécrose soit souvent une maladie purement locale, elle offre cependant des indications curatives dites générales: lorsque l'on a à prévenir, par exemple, les effets d'une cachexie, d'une diathèse, ou enfin de fâcheuses dispositions de l'économie.

Dans le traitement local, le praticien doit se borner à ouvrir les foyers purulents, à placer la partie malade et l'économie dans les meilleures conditions possibles, et seconder les efforts de la nature dans l'expulsion du séquestre.

En un mot et dans tous les cas, les indications se bornent: 1° à enlever la cause première de la maladie et diminuer l'intensité des symptômes; 2° à soutenir les forces du malade et améliorer la constitution, quel que soit son mauvais état; 3° à procurer la sortie des portions nécrosées lorsqu'elles se sont séparées.

La nécrose existe rarement sans développer une inflammation plus ou moins vive, qui tantôt borne son action aux parties voisines, tantôt, au contraire, met en jeu des sympathies plus ou moins nom-

breuses ; aussi son traitement commence-t-il toujours par les moyens antiphlogistiques, c'est-à-dire la diète, les topiques émollients, les boissons rafraîchissantes et mucilagineuses, quelques saignées générales ; mais comme la maladie marche toujours lentement, et qu'elle affaiblit beaucoup le malade, les saignées locales seront plus souvent préférables. Les topiques irritants doivent être proscrits dans tous les cas.

Si la nécrose se complique de syphilis, de scrofule ou de scorbut, l'influence funeste de ces maladies sur le travail d'élimination indique assez qu'il faut les combattre par un traitement approprié avant de commencer le traitement local, qui varie selon que la nécrose est traumatique, ou qu'elle est, au contraire, inflammatoire et en quelque sorte spontanée.

Lorsque les parties molles ont été divisées, et que l'os est à nu, il faut, le plus tôt possible, réunir la solution de continuité, et prévenir ou modérer l'inflammation locale ; de cette manière, l'adhésion des bords de la plaie a lieu, et quelquefois on évite la mortification, ou au moins on la limite et on la circonscrit.

Si on n'a pu empêcher la destruction de la partie mise à découvert, on doit tout mettre en usage pour favoriser l'expansion du réseau vasculaire, et par là provoquer le travail de séparation et celui de cicatrisation. A cet effet, on emploie les topiques émollients, capables seuls de remplir ces indications.

Après une contusion violente des os sans plaie extérieure, on doit d'abord avoir recours aux antiphlogistiques pour prévenir l'inflammation locale : les sangsues, les cataplasmes, les fomentations émollientes. S'il y a épanchement sanguin entre l'os et le périoste, prouvé par une tumeur molle et fluctuante ; si elle persiste après les premiers accidents, s'il y a douleur profonde, il faut, par une ou plusieurs incisions, donner issue à la matière épanchée ; les ouvertures ne devront se pratiquer qu'un peu tard, car elles peuvent, en donnant passage à l'air, déterminer la gangrène, qui n'aurait pas existé si on avait laissé le temps aux matières d'être absorbées.

Une nécrose étendue et profonde, comprenant toute l'épaisseur

du crâne, sera nécessairement suivie de la réparation spontanée de la dure-mère, de l'inflammation et de la suppuration de cette même membrane, et la matière purulente accumulée entre elle et l'os mortifié peut exercer sur le cerveau une compression dangereuse ; à moins que la réparation du séquestre avec l'os vivant ne soit encore plus prompte, ou bien que l'absorption que peuvent exercer les vaisseaux lymphatiques de la dure-mère ne fasse promptement disparaître une partie de l'os mortifié, n'y fasse une perforation, et que l'un ou l'autre de ces deux phénomènes ne ménage bientôt une issue libre au pus accumulé. On voit par là combien est dangereux le séjour prolongé d'un séquestre du crâne, et l'évidence prouve qu'on ne doit pas balancer de trépaner sur les portions d'os mortifiées. Dans de jeunes sujets, où le travail de séparation s'accomplit rapidement, dans ceux dont le crâne est mince, enfin dans ceux où la nécrose est de peu d'étendue, l'absorption peut suffire pour faire disparaître la plus grande partie de la matière purulente. Le danger peut donc être moins grand et même nul; mais on ne peut fixer la proportion de chances heureuses et malheureuses, puisque tout dépend de causes internes qu'on ne peut apprécier. Le but de l'opération ne consiste pas à enlever le séquestre: on ne peut éviter d'abandonner à la nature la séparation de la portion mortifiée; mais en la perforant, on fait cesser le danger d'une suppuration à laquelle elle a donné lieu; c'est pour ainsi dire un abcès que l'on ouvre à travers la nécrose. Ne pouvant supprimer de suite le corps étranger, on remédie de la sorte au danger de son séjour.

Lorsque le médecin a jugé qu'il y a lieu d'opérer l'extraction d'un séquestre, il doit d'abord s'assurer, avant de commencer son opération, de la position du séquestre, de son étendue, s'il est simple ou multiple, et de sa situation relativement aux parties environnantes. Il doit toujours différer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus la moindre adhérence : l'expérience a prouvé que lorsque l'on exerce de grands mouvements de traction, les veines du tissu osseux peuvent s'enflammer, et que les sujets succombent aux accidents d'une phlébite aiguë.

Si le séquestre est détaché dans tous les points, si les ouvertures intérieures sont assez grandes pour permettre sa sortie, il doit le saisir avec des pinces, et en faire l'extraction.

Si les ouvertures sont trop étroites, il doit pratiquer une incision convenable des parties molles.

Dans les cas de nécrose de séquestre interne ou invaginé, après s'être assuré de la mobilité du séquestre, et qu'il n'existe plus d'adhérences, le chirurgien mettra à découvert l'os dans lequel il est contenu, par deux incisions semi-elliptiques assez grandes pour pouvoir agir librement, en ayant soin d'y comprendre la fistule principale.

Si l'écoulement de sang était trop abondant, il remettrait l'opération au lendemain, sinon il poursuit immédiatement ; si les ouvertures étaient trop étroites, il devra les agrandir au moyen d'une couronne de trépan qui embrassera, dans sa circonférence, la moitié de l'ouverture fistuleuse : la couronne de trépan ne doit pas être plus large que la cavité de l'os, ni plus étroite que le séquestre.

Si celui-ci était trop long, il appliquerait, comme le conseille Weidman, une couronne de trépan en haut et en bas de la cavité, et enlèverait avec la gouge et le maillet la portion d'os qui se trouve entre ces deux perforations. M. Dupuytren a conseillé l'emploi des tenailles incisives, afin d'éviter l'ébranlement que peut occasionner le premier moyen.

Lorsque l'os qui renferme le séquestre est de nouvelle formation, et que l'opération n'est pas trop retardée, l'état de mollesse de l'os permettra à l'opérateur de ne se servir que du bistouri pour pratiquer les incisions nécessaires.

Toutes ces opérations ne doivent être faites qu'avec la plus grande circonspection ; et on ne doit guère opérer l'extraction de vive force, que lorsqu'une suppuration trop abondante menace les jours du malade.

Lorsque le séquestre est enlevé, après s'être bien assuré qu'il n'en reste aucune partie, on rapproche le plus possible les lèvres de la plaie, sans empêcher le passage de la suppuration qui va s'établir;

on les recouvre d'un linge fenêtré, et d'un léger plumasseau de charpie enduit de cérat ; on applique par-dessus un cataplasme émollient, et on maintient le tout en place par un bandage approprié très-peu serré. Si l'os nouveau offre peu de solidité, on applique alors un bandage contentif; ce moyen devient inutile si l'os nécrosé se trouve à côté d'un os intact, comme à l'avant-bras et à la jambe, car alors ce dernier fait l'office d'attelle. Le malade sera soumis à une diète légère, aux boissons rafraîchissantes et émollientes : la suppuration ne tarde pas à tarir; les ulcères et les ouvertures se cicatrisent, se recouvrent de bourgeons charnus de bonne nature, que l'on a cependant soin de réprimer à l'aide d'un caustique, s'ils empêchaient la cicatrice d'être régulière. La convalescence arrive promptement, la santé se rétablit, et la portion d'os régénérée acquiert avec le temps une solidité égale à celle du reste de l'os.

L'amputation est réservée pour les cas où le foyer de la nécrose communique avec les grandes articulations du membre; les coups de-feu, par exemple, qui traversent les grandes articulations, y laissent très-souvent un grand nombre d'esquilles provenant des surfaces articulaires, dont les moindres conséquences sont des suppurations ruineuses; rien n'égale le danger de l'inflammation primitive que peuvent développer des fragments osseux dans les surfaces articulaires et synoviales; aussi n'y a-t-il point de blessures auxquelles le précepte d'enlever au plus tôt tous les fragments osseux soit d'une plus grande importance. Si cette règle a été négligée, si le malade a échappé aux innombrables dangers qui en résultent, la division des parties molles se resserre, l'air pénètre moins librement dans l'articulation; une cause d'irritation se trouve ainsi écartée, et les accidents deviennent moins graves, il est vrai, mais aussi l'inflammation et les dangers qui l'accompagnent sont renouvelés par toutes entreprises qui tendent à extraire les corps étrangers. L'amputation devient donc nécessaire; on a conseillé de lui substituer, dans quelques cas, la résection osseuse, et ce moyen a réussi.

L'amputation est réservée aussi pour les cas où le volume du séquestre et son étendue rendent son extraction impossible et provo-

quent une suppuration trop abondante; alors une diarrhée colliquative s'empare du malade, une fièvre lente le consume, ses forces s'affaiblissent de jour en jour, et il meurt dans le dernier degré du marasme.

L'amputation, comme on le voit, est parfaitement indiquée.

FIN.

FACULTÉ DE MEDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen. Clinique médicale.
BROUSSONNET, *Examinateur*. Clinique médicale.
LORDAT. Physiologie.
DELILE. Botanique.
LALLEMAND, *Président*. Clinique chirurgicale.
DUPORTAL. Chimie.
DUBRUEIL. Anatomie.
DUGÈS. Path. chir., opérations et appareils.
DELMAS, *Examinateur*. Accouchements.
GOLFIN. Thérapeutique et Matière médicale.
RIBES, *Suppléant*. Hygiène.
RECH. Pathologie médicale.
SERRE. Clinique chirurgicale.
BÉRARD, *Examinateur*. Chimie médicale-générale et Toxicol.
RENÉ. Médecine légale.
N..... Pathologie et Thérapeutique générales.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Aug.-Pyr. De CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER, *Examin.*
KUHNHOLTZ.
BERTIN.
BROUSSONNET fils.
TOUCHY, *Suppl.*
DELMAS fils.
VAILHÉ.
BOURQUENOD.

MM. FAGES, *Examinat.*
BATIGNE.
POURCHÉ.
BERTRAND.
POUZIN.
SAISSET.
ESTOR.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.